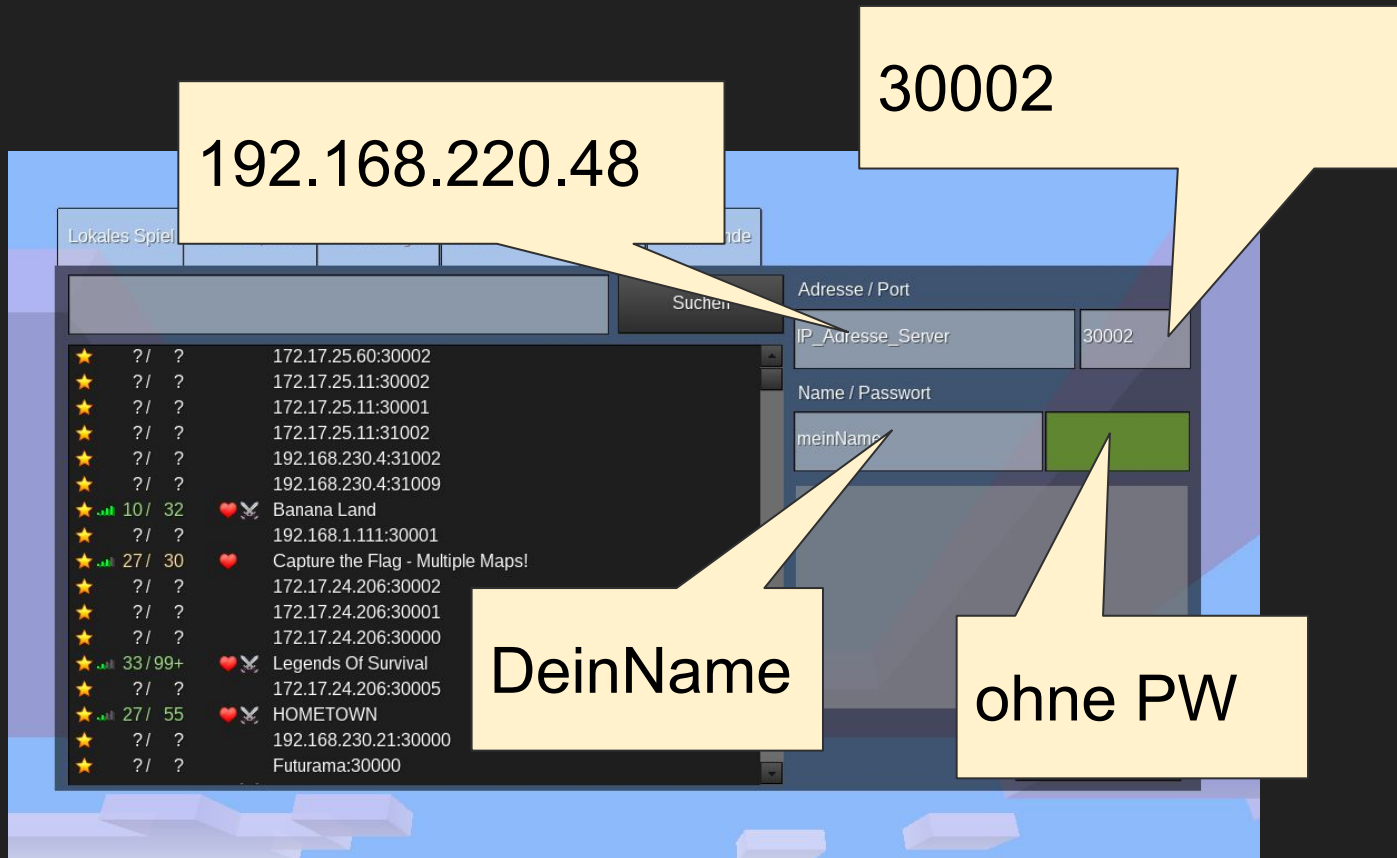


# Medien- & Informatikbildung mit Open Source Software

joerg.berkel@phbern.ch

matthias.goepfert@phbern.ch

# minetest



# Ziele des Workshops

- Einblick in die Mechanismen von freier/OSS Software bekommen
- Konkrete Anwendungen entdecken und ausprobieren
- diskutieren, fragen

Folien: [goo.gl/duS4iZ](https://goo.gl/duS4iZ)

# Integrierte Medienbildung

Integrierte Medienbildung bedeutet, dass über alle Schulstufen und Fächer hinweg

Kompetenzen zum sachgerechten, **selbstbestimmten, kreativen, mündigen** und **sozial verantwortlichen** Einsatz von ICT und Medien im Unterricht gefördert werden.

ICT-Werkzeuge und Medien werden dazu situationsbezogen an geeigneten Stellen im Unterricht eingesetzt und thematisiert.

(Durch KKMB PHBern am 27.01.2014 konsolidiert)

# Thema “Medien/Informatik” in der Schule

## aktuelle Fragestellungen

- tech. Infrastruktur & Cloud
- Anwendung
- Implementierung im Unterricht
- Verantwortlichkeiten (SMI, SL, LP, Behörden)
- Datenschutz/Datensicherheit

## aktuell weniger zentrale Fragen

- Ethische Aspekte
- Ökologische Aspekte
- wirtschaftliche (Un-)Abhängigkeit
- Eigenverantwortung und Transparenz

*In Medienbildungskonzepten kommt die Diskussion um Nachhaltigkeit, Ethik und gesellschaftliche Verantwortung zu kurz*

# Was ist FOSS ?

(Free Open Source Software)

ca. bis 1960



Quellcodes sind  
grundsätzlich frei und offen

um 1965



Quellcode wird durch IBM  
erstmalig durch Lizenzen  
geschützt und verkauft

um 1970



Das Freie Betriebssystem  
UNIX wird zunehmend  
kommerzialisiert und  
proprietarisiert

1984 - 1991+



Freies Betriebssystem  
GNU/LINUX als  
Gegenbewegung zur  
Proprietarisierung von  
Software

# Eigenschaften FOSS

1989



GPL  
General Public Licence  
von Richard Stallman

("Free" = frei, nicht gratis)

Software zu jedem Zweck  
ausführen

Software studieren und  
verändern/anpassen

Software kopieren und  
weitergeben

Veränderungen wieder  
veröffentlichen



# weshalb soll Software frei und offen sein ?

Ausschnitt aus einem Referat  
von Richard Stallman  
(Uni Bern 2016)  
(1 min)



wir benutzen

# HARDWARE

die gesteuert wird durch

# SOFTWARE

Was diese tut,  
sollte öffentlich und

# TRANSPARENT

sein

# Freie Software & Bildung

*Freie Software stellt [...] **Werkzeuge für Lehrende** zur Verfügung. Sie fördert übertragbare Fähigkeiten und Konzepte, die auf internationalen, **offenen Standards** basieren, anstatt auf der Vertrautheit mit individuellen Produkten spezieller Hersteller.*

# Wissensarbeit

*Freie Software in der Bildung hält **wissenschaftliche Prinzipien von Teilnahme, Zusammenarbeit und Peer-Review** aufrecht und entwickelt auf diese Art zusätzliche Lernfähigkeiten durch das **Teilen von Wissen und Erfolgen**.*

# Gesellschaft

*Die Verwendung von Freier Software unterstützt auch eine **Kultur des Teilnehmens und Tuns** statt nur zu konsumieren.*

*Freie Software vereinfacht einen **ökologisch und ethisch nachhaltigen** Umgang mit Ressourcen (geplante Obsoleszenz)*

# Unser Fazit

Schulen tragen mit die Verantwortung,  
Wahlmöglichkeiten wertfrei aufzuzeigen.

- Kollaboration, Gemeinschaft
- Transparenz
- Mündigkeit und Selbstbestimmung
- (DIY-Kultur, systemnahes Informatikwissen, Explorieren ...)

...

Kompetenzen zum sachgerechten, **selbstbestimmten**,  
**kreativen**, **mündigen** und **sozial verantwortlichen**  
Einsatz von ICT und Medien im Unterricht gefördert  
werden.

...

→ Vielfalt fördert Weitblick

Live - Demo

# Hands - On Mini-Barcamp?

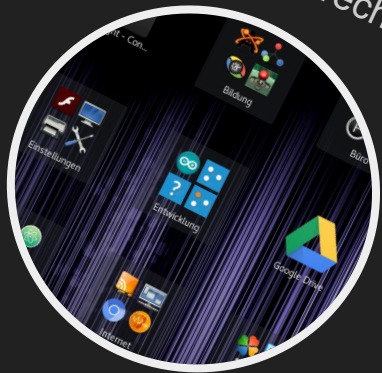
???

FOSS



**Programme ausprobieren**

- Arbeitsfelder
- Altersstufengerecht



**Linux Lernstick**

- auf meinem PC ab USB
- Stick starten



**Spielen**

- Lernspiele
- Minetest im Netzwerk
- ...



# publizieren/illustrieren

## TEXTVERARBEITUNG

- Focus Writer
- Libre Office Writer

## EINFACHE BILDBEARBEITUNG

- shutter
- shotwell

## GRAFIK / TABELLEN

- DIA
- Libre Office Calc

## LAYOUT

- Scribus



# Bild/Foto/Grafik

## ZEICHNEN

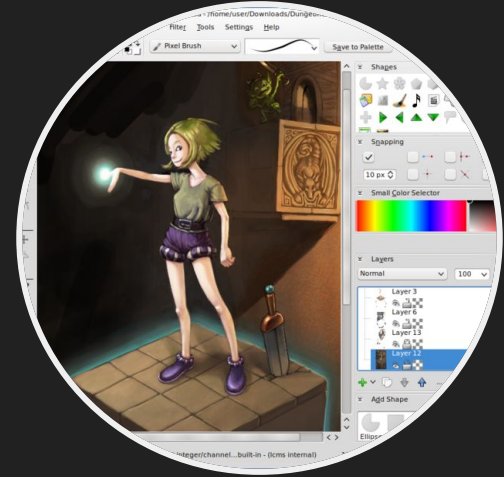
- mypaint
- pinta
- Krita

## BILDBEARBEITUNG

- gimp

## VEKTORGRAFIK

- Inkscape



# produzieren

## VIDEO

- StopMotion
- Kdenlive
- Openshot
- Avidemux



## AUDIO / MUSIK

- Audacity
- Ardour
- MuseScore
- Rosegarden

## 3D-modellieren

- Blender
- Cura

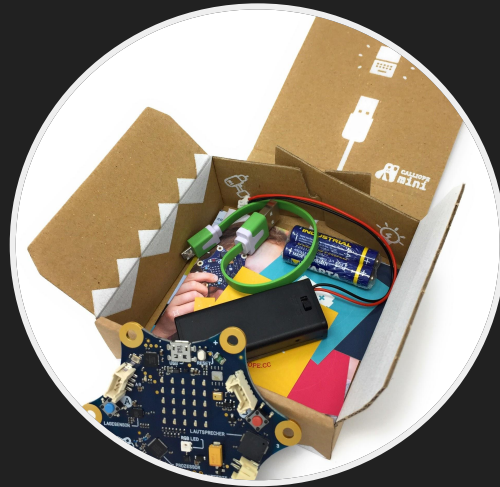
# spielen

- Minetest (Minecraft)
- SuperTux
- Kartoffelknölch
- ...



# programmieren

- TigerJython
- Arduino IDE
- Thymio
- Snap
- Scratch (online)



# Linux-Lernstick

- Einstellungen
- Optimierungswerkzeug
- Bildschirme
- Willkommensprogramm  
(Installation)
- Speichermedienverwaltung  
(Installation)
- Fernwartung
- Synaptic (Software und Updates)



# Konkrete Szenarien

- **Software für alle Betriebssysteme**
- Linux (Lernstick) als Betriebssystem
  - als Projektsandkasten
  - mobile Komplettlösung
  - kostengünstig
  - ressourcenschonend
  - weil es Spass macht und sich gut anfühlt
- Best Practice-Beispiele
  - zB. Schule Mühlethurnen (Komplettlösung)
  - Projekt Minetest (Projektsandkasten)
  - individuelle Nutzung / (mein Betriebssystem/Notfallsystem, Hardware diagnose)

# und jetzt?

- lokale Community
  - <https://openeducationday.ch/> 1x jährlich, Community, Vorträge, ... ([Newsletter](#) via CH Open)
  - [www.lernstick.ch](http://www.lernstick.ch) oder <https://groups.google.com/forum/#!forum/lernstick>
- 
- Werkzeuge
  - Grassmuck et al. (2017): Werkzeugkasten Freie Software im Projekt "Medien in die Schule" – Materialien für den Unterricht ([PDF/DOCX/ODT](#))
  - [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_free\\_and\\_open-source\\_software\\_packages](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_free_and_open-source_software_packages)
  - [www.lernstick.ch](http://www.lernstick.ch)
- weiterführend
  - SFIB von educa.ch: Whitepaper Förderung von OSS an Schweizer Schulen [PDF](#)
  - Sebastian Seitz (Hrsg.) (2015): Open Source und Schule – warum Bildung Offenheit braucht [PDF/ePub/TeX](#)